1. **Краткосрочный план урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана: Раздел № 1** | **Раздел: 4****Элементы 17 (VII) группы** |
| **Дата:** | **ФИО преподавателя: Бисалиева Ж.Е.** |
| **Группа: ВТРШ06** | **Всего в группе: 25** | **Количество присутствующих:** |
| **Тема урока №20** | Элементы 17 (7А) группы. Галогены, закономерности изменения свойств галогенов, физиологические свойства галогенов. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке**  | - составлять электронные формулы молекул галогенов, определять вид связи и тип кристаллической решетки;- прогнозировать тенденции изменения свойств галогенов в группе |
| **Цели урока** | Составлять электронные формулы молекул фтора, хлора, брома, йода, определят вид связи и тип кристаллической решетки и спрогнозируют изменения свойств в ряду от фтора к йоду |
| **Критерии оценивания** | - составлять электронные формулы фтора, хлора, брома- определят вид связи и тип кристаллической решетки в молекулах галогенов- спрогнозируют изменение физических и химических свойств галогенов в зависимости от строения атома |
| **Языковые цели** | Галогены – солеобразующие, плавиковая кислота, галит, сильвин, бишофит, теннессин. |
| **Привитие ценностей**  | Общество всеобщего трудаСотрудничество, уважение, труд и творчество. |
| **Межпредметные связи** | Биология: действие на организм. География: нахождение в природе, минералы. |
| **Предварительные знания**  | Данный урок основывается на знаниях и навыках, которые были получены на уроках в предыдущих классах при изучении тем: строение атома, электроотрицательность, химическая связь, кристаллические решетки. |
| **Ход урока:** |
| **Запланированные** **этапы урока** | **Запланированная деятельность****на уроке** | **Ресурсы и оценивание** |
| **Начало урока****(Стадия вызова)** | Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть на сегодняшнем уроке. Садитесь. Давайте проведем перекличку. Кто сегодня присутствует на уроке?В ноутбуке на рабочем столе размещен Оценочный лист по химии, в течение урока Вы будете сами себя оценивать по указанным критериям.Прежде чем приступить к изучению нового материала послушайте притчу. Как вы думайте, что ответил мудрец? Что имел в виду мудрец?Я желаю Вам удачи, желаю активного участия на уроке и постарайтесь извлечь из урока все самое интересное.Ребята! В какой группе расположены галогены в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева? *(Ответ учащегося:* в главной подгруппе 17 (VII) группе*).* Откройте тетради и запишите дату и тему урока:**Элементы 17 (7А) группы. Галогены, закономерности изменения свойств галогенов,**  **физиологические свойства галогенов.****-** Что вы хотите узнать о галогенах?- Попробуйте сформулировать цели нашего урока (*ответ учащихся*: нам предстоит сегодня на уроке). | **Оценочный лист по химии** **Притча «Все в твоих руках»****Видеоролик «Галогены»**<https://youtu.be/5pg04xSUoYY>**Таблица Д.И. Менделеева****(слайд 2)**<https://youtu.be/aQDh3h1_90s> |
| **Середина урока**  **(Стадия осмысления)** | Изучение нового материала. Ребята! Перечислите, какие элементы относятся к галогенам?Элементы главной подгруппы 17 (7А) группы Периодической системы Д.И.Менделеева, объединенные под общим названием галогены, - фтор, хлор, бром, йод, астат, теннессин.Астат – элемент не просто редкий, а самый редкий из всех встречающихся на планете. Его «запасы» оцениваются в 1 г. Свойства доподлинно не известны. Из-за радиоактивности астата и мизерной «продолжительности жизни» в достаточных количествах выделить не получилось. Теннессин существует скорее теоретически. На Земле, по крайней мере, не нашли.Ребята! Давайте вспомним, что означает в переводе «галогены». **В переводе** с греческого означает рождающие соли (греч. «hals» – соль и «genes» – рождающий, рожденный). **Почему они так названы?** Галогены так названы потому, что при взаимодействии с металлами они образуют соли. **Индивидуальная работа №1.**Напишите строение атомов фтора, хлора, брома, йода. **Критерии:** написать электронные формулы галогенов**Дескрипторы:**- правильно написать электронную формулу фтора- правильно написать электронную формулу хлора- правильно написать электронную формулу брома- правильно написать электронную формулу йодаРебята! Что общего в строении атомов галогенов? (Одинаковое число электронов на внешнем энергетическом уровне, и им недостаёт лишь одного электрона, чтобы завершить его). **Общая конфигурация ns2np5, где n- номер периода.** Атомы галогенов при взаимодействии с металлами принимают электрон от атомов металлов. При этом возникает **ионная** связь. Рассмотрим взаимодействие натрия с хлором.https://him.1sept.ru/2009/08/24-1.jpg**Какой тип химической связи существует в молекулах галогенов?** Между атомами ковалентная неполярная связь. **Индивидуальная работа №2.**Определите тип химической связи молекулы фтора, хлора, брома, йода. **Критерии:** определить типы химической связи галогенов**Дескрипторы:**- Правильно определить тип химической связи молекулы фтора- Правильно определить тип химической связи молекулы хлора- Правильно определить тип химической связи молекулы брома- Правильно определить тип химической связи молекулы йода**Почему в природе не встречаются галогены в форме простых веществ?**Галогены  - химически активные вещества, сильные окислители, поэтому и не встречаются в природе в виде простых веществ, только в виде соединений. Причем в состав соединений входят в основном в степени окисления -1 (галогениды). Фтор в химических реакциях проявляет только окислительные свойства, и для него характерна только степень окисления – 1 в соединениях. Положительный степень окисления фтор не проявляет.**Индивидуальная работа №3.****Критерии:** написать окислительно-восстановительную реакцию**Дескрипторы:****-** умение писать электронный баланс - знать понятие «восстановление», «окисление»- знать понятие «окислитель», «восстановитель»- дать название продукту реакции. О2+ 2F2→2OF2 дифторид кислородаS + 3F2 → SF6 фторид серыXe + F2 → XeF2 дифторид ксенонаОстальные галогены проявляют как окислительные, так и восстановительные свойства с более электроотрицательными элементами – фтор, кислород, азот. Их степень окисления могут принимать значения +1, +3,+5,+7. Восстановительные свойства галогенов усиливаются от хлора к йоду, что связано с увеличением радиусов их атомов. При движении от хлора к йоду уменьшается окислительные свойства. То есть металлические свойства начинается расти сверху вниз. Радиус атома сверху вниз увеличивается, удаленность от ядра тоже увеличивается. Галоген – двухатомная молекула, то есть молекула галогенов состоят из двух атомов.**Индивидуальная работа №4.****Критерии:** вычислить относительную молекулярную массу галогенов**Дескрипторы:*** знать химическую формулу
* знать Ar
* умение вычислять Mr

**Какой тип кристаллической решетки свойственен галогенам?**Если охладить или заморозить фтор, хлор, то превратиться в лед. И вот в этом твердом состоянии у них кристаллическая решетка будет молекулярная, потому что в узлах этих решеток будет находиться молекулы. Например, для кристаллической решетки фтора в узлах будет находиться фтор2. Если же в узлах будет находиться атомы фтора, то мы бы назвали атомной кристаллической решеткой. Но молекулярная кристаллическая решетка очень слабая. С повышением молекулярной массы галогенов, то есть сверху вниз повышается атомные массы и относительно молекулярные массы этих элементов, то есть увеличение происходит от фтора к астату. Это видно по таблице Менделеева.Так вот, с повышением молекулярной массы галогена повышается температура плавления и кипения, и плотность галогена. Получается, что фтор имеет наименьшее значение, а астат наибольшее. Но астат не будем рассматривать, поскольку редкий элемент. Возьмем йод. У йода больше температура плавления и кипения, и плотность. Это и видно, например фтор и хлор в обычном состоянии это газы, бром жидкость. Видите, уже меняется агрегатное состояние. А вот йод твердое вещество. При повышении размеров атомов и молекул этих частиц увеличивается силы межмолекулярного взаимодействия. То есть атомы и размеры частиц вниз также увеличивается. Например, у йода больше, чем у хлора размеры атомов. Потому что больше электронов новые слои появляются. И с увеличением размеров атомов естественно молекулы. Потому что молекулы из этих атомов состоят. Будет усиливаться силы взаимодействия между молекулами. Молекулы с молекулами будут крепче связываться. И это приводит к изменению агрегатного состояния. У йода сильнее связь, поэтому получилось твердое вещество.Рассмотрим физическое свойство. От фтора к йоду усиливается интенсивность окраски. От фтора к йоду химическая активность ослабевает. Но в своих периодах они являются самыми активными.Фтор самый активный и реагирует со многими неметаллами. Даже без каких-то условий. При повышении температуры фтор реагирует с золотом, серебром и платиной. Мы знаем, что золото, серебро и платина очень плохо вступают в реакцию. И даже этих пассивных элементов фтор готов отнять электроны. Но реакции идет с нагреванием. Но, тем не менее, фтор забирает электроны, и образует фториды.**Индивидуальная работа №5.****Критерии: написать уравнения химических реакций****Дескрипторы:****- знать химические элементы****- умение расставлять коэффициенты****- учитывать валентность****- дать название продукту реакции.**Zn + F2 = ZnF2 фторид цинка.2Sn + 3Cl2 = 2SnCl3 хлорид сурьмы (III)2Sn + 5Cl2 = 2SnCl5= хлорид сурьмы (V)2Fe (при нагревании, порошкообразный) + 3Cl2 = 2FeCl3 хлорид железо (III) Cu+Br2= CuBr2 бромид меди (II)2Al + 3I2= 2AlI3 иодид алюминии**Групповое задание.** **Создание постера - прогнозирование свойств.** На основе изученного в течение урока материала в секции необходимо, обсудив ответить на вопросы и записать ответы на постере. Затем спикер «защищает» свою работу. 1 секция. Что общего в строении атомов галогенов?2секция. Чем отличается строение атомов разных галогенов?3 секция. Как эти различия влияют на физические свойства?4 секция. Как и почему происходит изменение химической активности в группе?Критерии: отвечают на вопросы. Обсуждают в группе.Дескрипторы: - правильно отвечает на вопрос 1- правильно отвечает на вопрос 2- правильно отвечает на вопрос 3- правильно отвечает на вопрос 4Все галогены ядовиты, но их соединения жизненно необходимы живым организмам, в том числе и человеку.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фтор** | **Хлор** |
| Для получения фтороводородаДля получения фтораДля получения веществ, используемые в борьбе с сельского хозяйстваДля получения тефлона | Для получения медикаментов, пластмасс, красителейДля отбеливания тканей и бумагиДля обеззараживания питьевой бумаги |
| **Бром** | **Йод** |
| Для получения различных лекарств, используемые при лечении нервных заболеванийдля изготовления фотобумаги | Используют в медицине для борьбы с заболеванием щитовидной железыДля получения йодной настойки (5-10% раствор йода в спирте) |

**Изучим физиологические свойства галогенов** и ответим на главный вопрос урока: какую роль в нашей жизни играют галогены – положительную или отрицательную? Для записи положительной и отрицательной роли галогенов имеется изображением скелета рыбы(технология ФИШБОУН).***Преподаватель:***  на “верхних косточках” “рыбного скелета” от головы к хвосту запишите положительные свойства галогенов для организма, а на “нижних косточках” – отрицательные.**1 секция – Фтор; 2 секция – хлор; 3 секция- бром, 4- йод.****Закрепление материала** (Kahoot)**Домашнее задание.**Возгонка йода.**ЗАДАНИЯ ФОРМАТА PISA**Высокие окислительные свойства хлора показали, что он используется для очистки воды в США еще в 1918 году. Сегодня хлор и его различные соединения используются в большинстве плавательных бассейнов по всему миру, чтобы содержать их в чистоте и во многих бытовых чистящих средствах, таких как отбеливатели. Хлор также используется в ряде других промышленных и потребительских продуктов, таких как производство пластмасс, отбеливание текстильных изделий, фармацевтических препаратов, хлороформ, бумажных продуктов, растворителей, красителей и красок. Какое влияние  оказывает хлор на организм человека? | **Таблица Д.И. Менделеева****ЕГОР****АЙНАРА****ЮЛИЯ****АНАСТАСИЯ****ЕРЖАНГАЛИ****БОРЗИКОВ Даниил****Борзиков Даниил****Толоконников Андрей****Кабанкин Даниил****Таутекенов Эмир****Физкультурная минутка.**<https://youtu.be/pctUloBYRcU>Видеоролик**Назаров Роман**ПрезентацияУльченков ДмитрийАйтжанов Тимур Назаров РоманНазаров РоманТолоконников АндрейАйтжанов ТимурЕгорАйнараЮлияАнастасияЕржангалиБорзиков ДаниилУчебник «Химия» (часть 2)Страница 14-21ПрезентацияВидеоролик |
| **Конец урока****(Стадия рефлексии)** | **Подведение итогов урока. Рефлексия «Три М».**Учащимся предлагается назвать три момента, которые у них получились хорошо в процессе урока, и предложить одно действие, которое улучшит их работу на следующем уроке. |  |
| **Дифференциация.****Каким образом вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание.****Как вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?**  | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| Дифференциация осуществляется во время индивидуальной и групповой работы.1.По уровню самостоятельности (Работа с текстом, распределение информации)2.По способу выполнения заданий(письменно, устно, самостоятельная работа)Дифференциация осуществляется во время парной и групповой работы в форме наводящих вопросов.Отдельным ученикам оказывается индивидуальная поддержка | Формативное оценивание проводится в виде самооценивания по дескрипторам и взаимооценивания, а также обратная связь от преподавателя. | Кабинет оборудован в соответствии с требованиями ТБ. На всех этапах урока соблюдается техника безопасности. |